

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30833

Kl. 21 g, 13/04

C. Lorenz Aktiengesellschaft, Berlin-Tempelhof

H.01j 19/42

Lampa elektronowa

Zgłoszono 18 lutego 1938

Udzielono 5 sierpnia 1942

Pierwszeństwo: 22 lutego 1937 (Niemcy)

Przy wyrobie lamp elektronowych najważniejszą rolę odgrywa osadzenie katody żarowej oraz elektrody rozrządczej w ściśle określonej wzajemnej odległości, ponieważ od niej zależy charakterystyka lampy. Przy seryjnej produkcji lamp elektronowych, a zwłaszcza lamp telewizyjnych, trzeba dbać o to, aby poszczególne lampy pochodzące z tej samej serii posiadały możliwie jednakową charakterystykę. Dotychczasowa produkcja lamp elektronowych z katodą żarową ma pod tym względem wielkie niedomagania. Osadzano bowiem katodę tylko za pomocą paska, który równocześnie doprowadza prąd do katody. Wobec tego konieczne jest w każdym przypadku specjalne nastawianie katody.

Oprócz tego osadzenie takie nie jest dość stateczne i zmienia się z powodu wstrząsów oraz na skutek rozgrzewania się lampy.

Niedomagań tych nie posiadają lampy według wynalazku, których katoda jest umocowana w trzymadle.

Na fig. 1 przedstawiony jest przekrój lampy elektronowej według wynalazku, na fig. 2 — widok tej lampy z dołu, a na fig. 3 — przekrój lampy według wynalazku o odmiennym wykonaniu.

W lampie uwidocznionej na fig. 1 i 2 katoda 2 jest umocowana w oprawce 1 z materiału izolacyjnego, np. z masy ceramicznej. Ma ona np. kształt rurki wykonanej z niklu otaczającej śrubowo zwinięty drucik grzejny 3 i zaopatrzonej w denko

z nałożoną warstwą 4, emitującą elektryczność. Rurka ta jest osadzona swą dolną zwężoną częścią w oprawce 1, tak że emitująca warstwa 4 zajmuje ściśle określone miejsce na osi lampy, przy czym rurka jest umocowana w oprawce 1 za pomocą wygięcia na zewnątrz jej brzegów wylotowych. Oprawka 1 prócz otworu, w którym osadzona jest katoda 2, jest zaopatrzona w drugi mniejszy otwór 5, przez który przechodzi przewód 3' doprowadzający prąd do katody. Górna część oprawki 1 posiada po obtoczeniu mniejszą średnicę, a w utworzonym w ten sposób zagłębieniu osadzony jest kapturek metalowy 6, służący jako elektroda rozrządcza. Dzięki wykonaniu zagłębienia przez obtoczenie położenie kapturka 6 w stosunku do warstwy emitującej 4 jest ściśle określone i przez to ich wzajemny odstęp jest tak ustalony, że specjalne nastawianie tej odległości, tak ważnej dla charakterystyki lampy, jest zbędne. Oprawka 1 jest zaopatrzona na zewnętrznej stronie w podłużny rowek 7, w którym umieszczony jest pasek 8 kapturka 6. Zespół części 1, 2, 6, 8 jest wsunięty w osłonę 12, znajdującą się wśród układu elektrod.

Na fig. 1 uwidoczniono część układu elektrod. Drażki podtrzymujące układ elektrod są oznaczone cyfrą 9, cyfrą 10 zaś oznaczono cylinder zaopatrzony w okienko 11. Osłona 12 jest wykonana w postaci metalowego cylindra, umocowanego za pomocą klamerek lub też, jak narysowano, za pomocą płyt 13 wśród układu elektrod, i jest ustawiona współśrodkowo z okienkiem 11. Dzięki temu osiąga się ustawienie współśrodkowe katody 2 oraz okienka 14 w kapturku 6 w stosunku do okienka 11 i do cylindra 12. Ustawione części są ponadto zabezpieczone od wzajemnego przesunięcia się za pomocą paska 8. Pasek 8 jest w tym celu wygięty przy obrzeżu cylindra 12 i jest przymocowany do płyty 13 np. przez spawanie. W ten sposób osiąga się kontaktowanie między kapturkiem 6

a cylindrem 12, przy czym cylinder 12 powiększa płaszczyznę kapturka 6, działającego jako elektroda rozrządcza.

W wykonaniu według fig. 3 katoda 2 spoczywa na rurce izolacyjnej 15, przez którą przechodzi jeden lub dwa druciki grzejne 3. Oprawka 1 jest wykonana w tym przypadku z metalu i to z metalu, będącego bardzo złym przewodnikiem ciepła, np. ze stali inwarowej. Oprawka 1 posiada pierścieniowe obrzeże 16, służące jako oparcie i wyznaczające przez to odległość między warstwą emisyjną 4 a elektrodą 17 w kształcie tarczy, zaopatrzonej w okienko, przy czym elektroda ta jest umocowana w dowolny sposób. Do elektrody 17 przyczepiona jest np. przez spawanie rurka 18, która mieści w sobie katodę i wspólnie z elektrodą 17 działa jako elektroda rozrządcza. W tę rurkę wsunięta jest oprawka 1 wraz z katodą. Oprawka 1 posiada więc tutaj w przeciwieństwie do pierwszego przykładu wykonania to samo napięcie co nasadka 18, znana jako cylinder Wehnelta, i dlatego musi być elektrycznie odizolowana od katody.

Wynalazek nie ogranicza się do dwóch wyżej przytoczonych przykładów. Można np. kapturek 6 cylindra Wehnelta, umocowany w wykonaniu według fig. 1 i 2 na oprawce 1, umocować na cylindrze 12, obustronnie otwartym, albo też można w wykonaniu według fig. 3 oprawkę 1 zaopatrzyć w kapturek, a elektrodę 17 — w większy otwór.

We wszystkich tych przykładach wykonania katoda jest umocowana nieruchomo w oprawce, która jest osadzona na stałe w wydrążonym cylindrze, umieszczonym między narządami wsporczymi układu elektrod. Przez to osiąga się zupełnie statyczne, wolne od wstrząsów umocowanie katody. Ponieważ katodę wbudowuje się w oprawkę poza układem elektrod, praca jest znacznie ułatwiona, tak że nawet mniej wyćwiczony pracownik jest w stanie

zestawiać układ elektrod. Przy reparacji można łatwo wymienić katodę przez wyciągnięcie oprawki.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Lampa elektronowa, której katoda jest umocowana w oprawce, znamienna tym, że oprawka wraz z katodą jest umocowana wewnątrz wydrążonego cylindra, przy czym cylinder ten jest zamocowany razem ze współśrodkowo osadzonymi cylindrycznymi elektrodami, dzięki czemu katoda lampy posiada ściśle określone położenie względem tych elektrod.

2. Lampa elektronowa według zastrz. 1, znamienna tym, że wydrążony cylinder służy jako elektroda rozrządcza względnie jako część tej elektrody.

3. Lampa elektronowa według zastrz.

1 i 2, znamienna tym, że wydrążony cylinder, umieszczony między narządami wsporczymi układu elektrod, posiada okienko cylindra Wehnelta.

4. Lampa elektronowa według zastrz. 3, znamienna tym, że oprawka posiada pierścieniowe obrzeże (16), które wyznacza ściśle odległość między warstwą emisyjną (4) katody a okienkiem elektrody rozrządczej.

5. Lampa elektronowa według zastrz. 1 — 4, znamienna tym, że wydrążony cylinder, zawierający oprawkę, jest umocowany za pomocą płyt (13) między narządami wsporczymi układu elektrod.

C. Lorenz
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. St. Głowacki
rzecznik patentowy

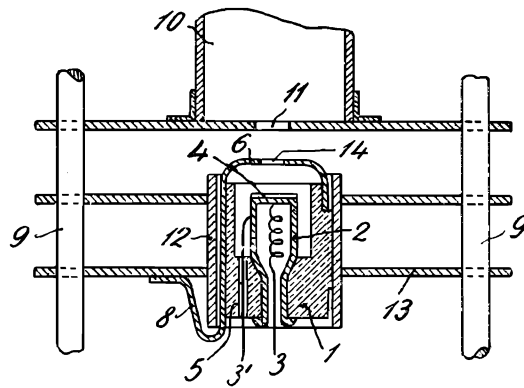


Fig. 1

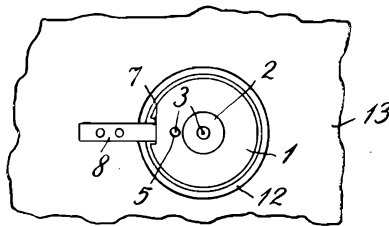


Fig. 2

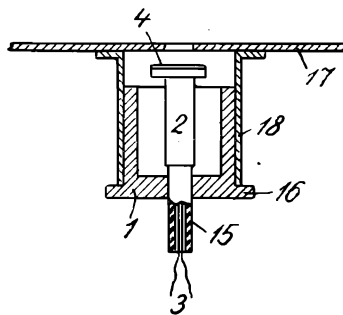


Fig. 3